52446

CONCLUSIONES
EX
PHYSICA GENERALI

De principiis corporum.

1. Physica est scientia rerum naturalium imprimis corporearum, natura veró corporum, principiis illa componentibus & affectionibus continetur. Principia porró alia sunt primaria, alia secundaria; Primaria sunt: materia & forma: materiá sunt atomi: quales vero?

2 Simplices juxta Gassendum: At ita sub ipsa primordia mundi in minimas moleculas compactæ, ut nulla vis naturalis ijsdem divellendis sufficiat. Monades Leybnitio Duplicis generis juxta Volfium: aliæ sunt atomi naturæ in se indivisibiles, aliæ materiales in se divisibiles, sed: quibus dividendis nullæ causæ in rerum natura existentes sufficiunt. Puncta Mathematica Zenoni.

3. Divisibilia aliis in infinitum, in indefinitum Cartesio.

4. Nos probabilius existimamus atomos has extensas quidem, at partibûs destitutas, in quas secari possint, seu ut vulgó á Philosophis vocantur virtualiter divisibiles.

5. An vero homogeneæ, an hetorogeneæ? homogeneæ juxta Gassendum, solaq; figura & magnitudine differentes. Triplicis generis juxta Cartesium crassiores, ex quibus corpora opaca; globulosæ, ex quibus diaphana seu æther pellucidus soli, stelisq; circumfluus; subtiles ex quibus corpora lucida, sol & stellæ constant. Liberalior omnibûs Anaxagoras: tot generis atomos admisit, quot sunt species corporum, ex auriq; putat micis consistere posse aurum, & de terris terram concrescere parvis, ex ignibus

ignem, humorem ex humoribus esse cætera consimilii fingit ratione.

6. At nos existimamus discrimen inter corpora sufficienter explicari posse, licet atomi homogeneæ, sive ejusdem naturæ, imo figuræ et magnitudinis statuantur.

7. Omne enim discrimen est á forma, quæ quidem non est substantia quædam incompleta, distincta á materia, quemadmodum voluerunt Peripatetici, cum sola atomorum diversa combinatio, textura, & plexus eam varietatem in corporibus efficere potest, quæ in iis observatur.

8. Itaq; ex atomorum primo plexu fiunt diversæ moleculæ, é moleculis inter se diversimodè combinatis, fiunt illa corpora, quæ & in omnibus mixtis reperiuntur, & in eorum resolutione ultimo sensibus objiciuntur, quæ etiam á Philosophis principia secundaria nominantur.

9. Quæ verò illa sint? Oceanus cunctis præbet primordia rebus; juxta Thaletem & Helmontium Bruxellensem, cujus celebre illud effatum alios cremare per Ignem, se verò per aquam. àër juxta Anaximenem & Diogenem Apolloniatem: ignis juxta Heraclitum Ephesium, Omnia de terra, & in terram cuncta revertuntur; juxta Pherecidem & Henophanem: quatuor elementa vulgaria Empedocli: mercurius, Sulphur, sal, flegma caput mortuum Chymicis, Postremas has opiniones facilè conciliabis, si ea, quæ Chymici in corporibus deprehendunt, pro principiis, secundariis immediatis: quatuor veró elementa, pro mediatis assignaveris.

10. Quo vinculô hæ inter se moleculæ colligantur, ut in unum corpus, seu mixtum coalescant? Ad configurationem atomorum confugiunt alii, adærem aut fluidum subtilissimum corpora ambiens, eaq; apprimens alii; Nos probabilius existimamus cohæsionem hanc oriri ab universali corporum attractione

11. Neq; tamen tanta est moleculanum unio, ut nulla inter illa adsint interstitia, omnia enim corpora minimis foraminibus esse pertusa, cum observationes Microscopicæ tum continua è corporibus prodeuntia efluvia edocent: Foraminula hæc pori vocantur.

A.   12. Eos

12. Eos impleri materiâ ſubtiliſſimâ, omne vacuum excludente, quod ne Divinitùs quidem poſſibile cenſuit Carteſius; Verùm cum moleculæ ipſius materiæ ſubtilis ita conjungi non potuerint, ut nulla inter illas interia cerent interſtitia communis paſſim nunc Philoſophorum opinio eſt: vacuum non quidem coacervatum, ut Newtonus voluit, ſed diſſeminatum non ſolùm poſſibile, verùm etiam ad multos naturæ effectus neceſſarium eſſe.

13 Porrò videmus quædam corpora jam ad maius jam ad minus ſe volumen extendere hanc extenſionem ad majus volumen vocamus rarefactionem eamq; non ab extenſione minimarum particularum ad majus ſpatium ſeſe extendentium, ſed á ſejunctione molecularum repetimus. Ipſam veró ſejunctionem á particulis igneis poros corporum ingredientibus fieri aſſerimus.

De atributis corporum

14. Atributa ſunt affectiones communes omnibus corporibus, quæ nulla arte ab illis auferri poſſunt; horum nonnulla ſunt indubia, ut extenſio, diviſibilitas, figura, ſoliditas. Alia dubia: ut: vis intertiæ, attractionis, gravitatis, elaſticitatis.

15 Obſervamus corpora non ſolum moveri poſſe; verúm etiam reſiſtere, dum quieſcunt motui, dum moventur accelerationi & quieti, quæ reſiſtentia, cum explicari non poſſit per ullam é proprietatibus notis, neq; per gravitatem, neq; per áërem mediumvè ſubtilius; jure meritó eam inter atributa referimus nomine inertiæ inſignitam. Ipſamq; mobilitatem nihil aliud exiſtimamus, quám eandem vim inertiæ finitam ac limitatam.

16. Oſtendi quoq; poteſt experimentis præcipué Chymicis, omnibus corporibus ineſſe vim quandam communem propter quam maſſæ diſtantes in ſe mutuó ferantur, quæ vis cum á nullo principio extrinſeco hucuſq; cognito repeti poſſit; eam mechaniſmum appellamus incognitum.

17. Gravitas eſt illa corporum affectio, propter quam ad centrum terræ tendere videntur; hanc Carteſius explicare conatus per motum vorticoſum materiæ ſubtilis, verum haud feliciter.

18. Neq; felicius eandem explicat P. Regnault per duos vortices, unum subtilis materiæ, & alterum, á polo ad polum, ex magneticis constantem effluviis: Neq; satisfaciunt, qui gravitatem per pressionem materiæ sive elasticæ sivè non elasticæ, exp cant.

19. Quare gravitatem & omnes gr vita s effectus in vi quadam Mechanica, nobis adhuc incognita constituimus, seu oriri illam ab attractione terræ existimamus.

20. Hujus attractionis leges sunt sequentes: 1. Est ma is proportionalis 2 si duo corpora propter hanc vim accedant, erunt spatia confecta uti massæ reciprocé, si nempè solarum massar im ratio habeatur. 3, sed quoniam causam distantem remissius, propiorem intensius agere animadvertimus, erit vis in diversis distantiis à centro versus quod se exerit, uti reciprocé quadrata distantiarum.

21. Per attractionem verò nihil aliud intelligimus, quam mutuum corporum ad se accessum vel conatum accedendi: ipsum verò principium hujus accessûs intrinsecumne sit corporibus, an extrinsecum; Posteris nostris detegendum relinquimus?

22 Si quis tamen attractionem cum quibusdam Newtoni asseclis proprietatem corporum asseruerit, audacter ille quidem, at non omninò absurdé philosophabitur,

23. Elasticitatem corporum neq; constituimus in atomis statum suum dificulter mutantibus & facilè priorem recuperantibus, neq; in aère aut materia subtili quomodocunq; prementibus, sed repetimus, eandem á cohæsione partium flexilium turbata, & denuò restituta, igniculis intra poros compressis adjuvantibus,

De Qualitatibus Corporum

1 Qualitates sunt illæ corporum affectiones propter quas organa sensuum immutare ita valent, ut eorum actionem sensatio consequatur. Hæ verò sunt:

2. *Durities* oritur ex attractione partium mutua, majores superficies sibi objicientium. *Mollities* ex mixtione duri & liquidi, estq; quoddam temperamentum utriusq; *Fragile* corpus illud vocamus, cujus moleculæ majores sunt, duriores, seq; in acie aut angulosis superficiebus contingunt.

3. *Ductilitas* oritur partim ex atractione partium mutua, partim ex admixtione fluidi, tali molecularum dispositione, ut licet pars una moveatur lubricando, facilè vicinæ adhærere possit. *Asperitas* ab inæquali *Lævitas* ab æquali dispositione partium extimarum superficiem corporis constituentium.

4. Sapor primario consistit in salibus, quæ pro diversitate figuræ, molis & quantitatis, sensum gustûs vellicando & pungendo afficiciunt. Odor in particulis salino sulphureis.

5. Fluiditas habetur à figura ad motum apta, exiguo contactu molecularum aut actuali dissotiatione.

6. Calor fit a b igniculis per affrictum excitatis, cohæsionem turbantibus deinde ob rapiditatem suam varium, & perturbatum motum inducentibus.

7. Frigus autem est quies igniculorum & molecularum corporum; & quia summum frigus, ut nec summum calorem habemus, frigus relatè ad nos nihil aliud est, quam remissio motûs,

8. Frigus a congelatione distinguims, quod illud paucas, hæc longè pauciores complectatur particulas igneas.

9. Ipsum congelationis effectum á vi attractiva minimis particulis Indita repetimus, salia sæpè requirimus, sed solum ideò, ut majores moleculas fluidi in plures dividant superficies, unde eorundem vis auctior evadat; igniculi saltem copiosi excesse debent, ne vim mechanicam corpusculorum impediant.

10. Corpus sonorum constare debet ex patibus seu fibris facilè vibrationem fremitum, oscillationem recipientibus. Sonus verò consistit in pulsibus aëris frementibus & oscillantibus in omnem partem propagatis & vario motu in auris tympànum incurrentibus.

11.

11. Dici nequit cum Newtono, lumen esse substantiale quoddam profluvium ex sole & universim corporibus lucentibus adinstar odorum ex odoriferis emissum. Admittendum est fluidum quoddam undiq; diffusum, non quidem Carthesiana illa, aut quæcunq huic similis & vacuum omne excludens materia, sed fluidum imprimis sunbtilissimum adeò, ut á capillo hominis quinquies mille bilionibus magnitudine superetur. Deinde summè elasticum, ut cum nullo alio comparari queat Demum innumeris vacuis ita præditum & adeò rarum, ut quadringentis milionibûs ab àère nostro densitáte superetur. Tale fluidum nos ætherem appellamus & in hujus pulsibus á sole, aut corporibus lucentibus acceptis lucem constituimus.

12. Refractio radii luminosi per diversa media transeuntis, neq; explicari potest cum Carthesio radium tanquam vim compositam considerando, & in duas vires simplices resolvendo, quarum perpendicularis fortius agat in densiori medio, radiumq; versus perpendiculum accedere faciat Neq; dici potest cum P. de Chales radium in uno sui latere, quo in medium densius impingit detineri, consequenter alterò sui extremò rotari atq; refractum ad perpendiculum accedere, sed.

13. Omnes refractionis effectus adscribendi sunt vi mechanicæ universali ferme secundum proportionem massarum, ex quibus fluida, constant agenti.

14. Quod radius lucidus per prisma vitreum transiens in complures separetur colores, id partim refractioni partim pulsuum diversitati quorum aliqui fortiores, aliqui debiliores sunt, adscribimus.

15 Collectio & permixtio, candorem constituit, alias, pro diversitate pulsuum æthereorum, diversi apparebunt colores.

16. Colores permanentes non possunt explicari per simplicem reflexionem lucis, ita ut certa colorum classis ab objecto reflectatur cæteræ absorbeantur. sed.

17.

17. Dicendum est in partes minimas in superficie opacorum corporum prostantes & elasticas, ætherem incurrere & pro diverso elasticitatis gradu diversos pulsus ab objecto accipere, quos anima colores appellat.

18. Corpora diaphana explicantur per hoc, quod filamenta, ex quibus constant, eo prædita sint elásticitatis gradu, ut eosdem æthereos pulsus, quos acceperunt, etiam retró se reddant. hinc fieri asserimus, ut trans vitra easdem habeamus objectorum preceptiones, quas absentibus habuissemus vitris.

19. Corpora diaphano-opaca explicamus partim, quod opacas præcipué metallicas partes immixtas habeant, á quibus æther vario tono in oculos reflectatur.

20. In superficie omnium corporum perpetuó aliquid ætheris retinetur, atq; adeó non in ipsa corporum superficie, sed ordinarié supra ætherem illum detentum, lucis reflexiones perficiuntur & sic quibusdam Newtoni experimentis hac in materia satisfiet.

Theoremata & Problemata EX OPTICA.

1. Explicare oculi structuram.
2. Lumen decrescit in ratione duplicata distantiarum.
3. Dum sphæra lucida illuminat opacam, dimidia superficies lucidæ illuminabit dimidam opacæ, si fuerint æquales. Quodsi lucida major, minor superficiei portio majorem opacæ, si vero minor, major portio lucidæ illuminabit minorem portionem sphæræ opacæ.
4. Lumen obliqué incidens minus illuminat quàm directe incidens
5. Corpus opacum sphæricum æquale lucido umbram projicit cylindricam: minus conicam. majoris umbra, coni truncati figuram referet.
6. Angulus opticus objecti vicini major est quam remoti & æqualis
7. Si oculus inter duas parallelas ponatur eæ magis & magis convergere videbuntur.

8. Objecta obliqué visa cæteris paribus minora videntur.

9. Superficiei sphæricæ minor pars videbitur ab oculo eidem propinquo quam si hic magis esset remotus.

10. Si unicum luminosi punctum per foramen radiet, figura luminis plano foramini parallelo excepta erit similis figuræ foraminis.

11. Figura autem luminiosa est similis figuræ corporis lucidi tantoq; major quanto magis planum lumen excipiens á foramine removetur

12. Objecta in horoptere posita videntur simplicissima, extra horopterem vero geminata & confusa.

13. Si duo corpora inæqualiter distantia versus eandem plagam moveantur celeritate æquali; apparebunt moveri inæqualiter: propinquius celerius, remotius tradius, moveri videbitur, si distantiarum differentia discerni non poterit.

14 Si oculus summet motum non sentiat objecta vicina ad latus posita in partem contrariam moveri aparebunt.

EX CATOPTRICA.

1. Angulus incidentiæ est æqualis angulo reflexionis,

2, Radius reflexus & incidens sunt in eodem plano ad superficiem speculi reflectentis perpendiculari.

3. In speculis planis objectum videtur in tanta distantia post speculum, quanta est ipsius objecti a speculo distantia.

4. Objectum inter duo specula inclinata toties apparebit oculo intra angulum constituto multiplicatum quot possunt duci catheti incidentiæ, tam ab objecto ad utrumq; speculum, quam á termino unius catheti per alterum speculum.

5. Si inter duo specula parallela objectum statuatur fere infinities multiplicatur.

6. Construere machinas in quibus 1. objectum variè multiplicatur 2. mirum in modum multiplicatum appareat.

7. Radii divergentes a speculo convexo reflexi magis adhuc diver

ver

vergunt, & adhuc magis si speculum sit portio minoris sphæræ.

8. In speculis convexis imagines objectorum videntur intra superficiem speculi vel ejus tangentem & centrum

9. Objecta á speculis convexis remotiora etiam apparent minora.

10. Radii ad axem speculi concavi paralleli facta reflexione cum eodem proximé concurrunt idq; propiores in loco intra centrum & superficiem medio, remotiores verò in loco superficiei propiore.

11. Si objectum statuatur in centro speculi concavi sphærici, fere omnes radii per reflexionem iterum redeunt ad ipsum objectum.

12. Si punctum radians existat in axe speculi concavi tunc radii facta reflexione denuo concurrent cum axe 1. extra centrum, si punctum radians fuerit intra centrum & focum 2 Punctum concursus radiorum extra centrum magis ab eodem centro distabit quam punctum radians intra centrum 3. Idem punctum concursus adhuc magis removebitur á centro, si punctum radians intra centrum ab eodem fuerit remotius.

13. Si objectum constituatur in foco speculi, radii ejusdem puncti per reflexionem revertentur paralleli, si vero intra focum & speculum ab invicem diuergent.

EX DIOPTRICA.

1 Oculo in medio rariori posito objectum in medio densiori existens apparet superficiei propius.

2 Si medium refringens habeat superficies parallelas directio radii ex diverso medio e: g: aere in primam superficiem incidentis erit parallela directioni eiusdem facta altera refractione per secundam superficiem egredientis.

3. Si radii luminis ex medio rariori e: g: aere incidant in superficiem convexam medii densioris e: g: vitri tunc si sint axi paralleli facta refractione cum eodem conjungentur & quidem axi vicini in tripla semidiametri convexitatis á superficie distantia, qui vero sunt ab axe remotiores paulo citius

4 Si radii luminis ex medio rariore e: g: aere incidant insuperficiem concavam medii densioris: e: g: vitri radii incidentes axi vitri paralleli per refractionem ab axe intra vitrum recedent ita; ut retroducti cum eodem in aere concurrent proximé in tripla semidiametri concavitatis á superficie refringente distantia.

Explicare Telescopia.

1. Si Tubi ductilis uni extremo objectum respicienti inseratur vitrum convexum longioris foci, alteri vero concavum & ambo eâ ab invicem distantiâ removeantur, ut hæc sit æqualis distantiæ foci vitri objectivi convexi ab eodem, demptâ distantiâ foci virtualis vitri ocularis concavi ab eodem, Teloscopium dabit objectum, distinctum erectum, & augebit angulum opticum in ea ratione, ut hujus tangens ad tangentem anguli optici objecti libere visi, se habeat, sicut est distantia foci á vitro objectivo, ad distantiam foci á vitro oculari.

2 Si utriq; tubi ductilis extremo inseratur vitrum convexum, unum objectivum majoris sphæræ, alterum oculare minoris sphæræ, segmentum & in ea ab invicem locentur distantia, ut hæc sit æqualis summæ distantiarum utriusque foci a suo vitro per hujusmodi, telescopium objectũ, videbitur distinctũ sed situ inverso, ejusq; angulus opticus augebitur in ea ratione ut sit tangens, anguli optici objecti per telescopium visi ad tangentem anguli optici libero oculo visi, ut est distentia vitri objectivi á suo foco ad distantiam vitri ocularis á suo itidem foco.

3. Vitra convexa in tubo eum in ordinem disponere ut objectum non solum distinstum & auctum sed etiam erectum appareat,

4: Explicare Telescopia catodioptrica tam Newtoni, quam Gregorianum ut vulgo nuncupantur.

5. Explicare Microscopia tam simplicia, quam composita, itemq Lucernam magicam & microscopium solare.



Propugnabuntur publice in Gymnasio Collegii Varsaviensis Societatis JESU Præside R. P. Joanne Bohomolec A A. L L: & Philosophiæ Doctore ejusdemque Proffessore Anno à Partu Virginis 1764 Die 15. Mense Decembr.

A D

M. D. G.





